

EIN NEUER BANDWURM

(MONORYGMA CHLAMYDOSELACHI)

AUS

CHLAMYDOSELACHUS ANGUINEUS GARMAN

BESCHRIEBEN

VON

DR. EINAR LÖNNBERG, UPSALA

MIT 2 FIGUREN



Sm

KRISTIANIA

ALB. CAMMERMEYERS FORLAG

LARS SWANSTRÖM

^a Ein neuer Bandwurm (*Monorygma chlamydoselachi*,
n. sp.) aus *Chlamydoselachus anguineus*, Garman.

beschrieben von

Dr. Einar Lönnberg, Upsala,

mit 2 Figuren.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professor E. COLLETT, Kristiania, ist mir Gelegenheit bereitet worden, die Parasiten des letzten Sommer im Varangerfjord gefangenen *Chlamydoselachus* zu studieren und zu bearbeiten. Aus dieser eigenthümlichen Haiart waren bisher keine ausgebildeten Schmarotzer¹⁾ bekannt, es war deshalb sehr interessant diese kennen zu lernen, zumal da ja das Wirttier einen sehr alten Entwicklungstypus darstellt. Weil der Fisch mit Formol sehr gut behandelt worden war, befanden sich die Parasiten bei der Präparation des Wirtes in einem so trefflichen Zustande, (obwohl sie nicht sogleich im Leben herauspräpariert worden waren), dass sie sich nicht nur zur Untersuchung und Bestimmung vereigneten, sondern sogar viel besser als das gewöhnliche in Alkohol aufbewahrte Material der Museen waren. Eine passende Formolmischung lässt

¹⁾ Von GARMAN ist doch 1885 eine Cestodenlarve aus dem Ventrikel des Herzens von *Chlamydoselachus anguineus* unter dem Namen *Tetrarhynchus wardii* beschrieben (Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. T. 12.

sich daher für das fixiren von Cestoden besonders auf Reisen recht wohl empfehlen, selbst wenn sie auch nicht aus dem Wirttiere gleich herausgenommen werden können.

Die angetroffenen Parasiten waren zweifacher Art und zwar eine *Trematoden*-spezies in einem Exemplare und eine sehr zahlreich vertretene *Cestoden*-spezies. Jener, der, wie gesagt, nur vereinzelt vorkam, kann eben deshalb keiner genaueren Untersuchung unterzogen werden. Er ist indes doch dem *Distomum veliporum* CREPLIN sehr nahe verwandt, wenn nicht mit demselben identisch. Seine Länge misst etwa 17 mm. und die Breite 3 mm. Er ist somit verhältnismässig breit und dick, was jedoch auf starker Kontraktion beruhen kann. Die gerunzelte Oberfläche ähnelt derjenigen von *Distomum veliporum*, was auch in Bezug auf Grössenverhältnisse des Mund- und Bauchsaugnapses der Fall war. Da *Distomum veliporum* mehrere Rochen- und Haiarten, auch an der norwegischen Küste, bewohnt, kann es nicht Wunder nehmen, dass es auch in *Chlamydoselachus* angetroffen wurde. Es lässt sich aber auch denken, dass es sekundär und zufällig in diese Haiart hineingekommen sei. Sein Erhaltungszustand, der nicht so gut wie derjenige der *Cestoden* ist, spricht vielleicht zu Gunsten dieser Annahme.

Die Bandwürmer gehören der Gattung *Monorygma* an, bilden aber eine neue Spezies die ich mit dem Namen ***Monorygma chlamydoselachi*** belegen möchte.

Der Typus der erwähnten Gattung ist P. J. VAN BENEDEEN's *Monorygma perfectum*,¹⁾ welcher Bandwurm von die-

¹⁾ Er wurde doch von VAN BENEDEEN *Anthobothrium perfectum* genannt aber DIESING etablierte das neue Genus für eben diese Art 1863, Rev. der *Cephalocot.* Abth. *Paramecocot.* Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss., Bd. XLVIII, Wien 1863.

sem berühmten Helminthologen im Darne von *Acanthorhinus carcharias*, LINNÉ (= *Scymnus borealis auct.*) angetroffen wurde.¹⁾ In demselben Wirt habe ich ihn auch an der Westküste Norwegens angetroffen und konnte dabei bestätigen, dass die Beschreibuag und die Abbildungen VAN BENEDEN'S ganz zutreffend sind. Diese Art ist der grösste der Gattung, und die *Strobila* misst etwa 30 bis 40 cm. Es ist daher auffallend, wenn ZSCHOKKE in seiner Arbeit: «Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes», (Genève 1888), unter diesem Namen einen Cestoden beschreibt der nicht länger als 30 mm. war, also kaum ein Zehntel von der Länge des Originals. Da diese Identifikation kaum richtig sein konnte, wurden die ZSCHOKKE'schen Helminthen, die aus «*Scyllium catulus* und *stellare*» stammten, von MONTICELLI als eine eigene Art betrachtet und von ihm mit dem Namen *Monorygma elegans* belegt. Letzterer Verfasser hat auch den Versuch gemacht *Trilocularia gracilis*, OLSSON, aus *Squalus acanthias*, LINNÉ, zur Gattung *Monorygma* zu führen.²⁾ Dies scheint aber weniger glücklich, da diese Art einen ziemlich abweichenden Scolexbau besitzt und die Geschlechtsorgane nicht hinreichend bekannt sind. Es waren also bisher in Europa zwei ganz echte und unbestrittene *Monorygma*-arten bekannt. An der amerikanischen Küste werden doch wahrscheinlich mehrere Arten dieser Gattung angetroffen werden. Das von LINTON beschriebene «*Orygmatobothrium angustum*» aus *Carcharias*

1) Mém. sur les vers. intest., Compt. Rend, T. IV, Suppl. p. 125, Pl. XVII, Fig. 11—14.

2) Elenco degli Elminti studiati a Vimereux nell. primavera 1889, Bull. Sc. de la France et de la Belgique, Paris 1890. OLSSON hat aber auch selbst dagegen Widerspruch erhoben. K. Vet. Akad. Handl., Bd. 95. Stockholm 1893.

2 — Archiv for Math. og Naturv. B. XX. Nr. 2.

Trykt den 24de Februar 1898.

obscurus ist vielleicht eine Spezies von *Monorygma*, wie er auch selbst zu glauben geneigt scheint.¹⁾ «*Crassobothrium laciniatum*», LINTON, aus *Odontaspis littoralis* ist vielleicht auch verwandt.²⁾ *Orygmatabothrium dohrni*, OERLEY, welcher Bandwurm in mehreren Haiarten aus dem Mittelmeer angetroffen ist, trägt auch einen ähnlichen *Scolex* dessen Bothridien mit je einem vorderen Saugnapf versehen sind. Diese Form wird jedoch von ZSCHOKKE zur Gattung *Phyllobothrium* gestellt. Die Begrenzung des Genus *Monorygma* ist also noch nicht ganz präcisirt obwohl gewisse Typen angenommen sind.

Von den sicheren europäischen *Monorygma*-arten unterscheidet sich unsere neue Spezies aus *Chlamydoselachus* sehr leicht. Besonders ist dies bei einer Vergleichung mit *M. perfectum* auffallend, weil die Verschiedenheit an Grösse so ausgeprägt ist. Die grösste *Strobila* von *Monorygma chlamydoselachi*, die ich gemessen habe, war nämlich kaum 50 mm. Der grösste *Scolex* mass etwa 0,80 mm. in der Länge und 0,56 mm. in der Breite. Wenn die vier Bothridien mehr kontrahirt sind, ist die Breite grösser und die Länge geringer. Die untenstehende Figur (fig. 1) zeigt einen mässig kontrahirten *Scolex*. Man ersieht daraus, dass jeder Bothridie eine breite, löffelförmige, hintere Abteilung hat und eine vordere rundlichere, die von der ersteren durch eine Balken oder eine Querwand getrennt ist. Obwohl freilich auch eine äussere Einbuchtung an der Grenze zwischen beiden Abteilungen sichtbar ist, ist dieselbe jedoch so seicht, dass in dieser Hinsicht unsere Art dem *Monorygma perfectum*

1) Entozoa of marine fishes of New England. Ann. Rep. U. S. Fish. Com. 1887. Washington 1890.

2) Eine Revision der LINTON'schen Helminthen wäre sehr erwünscht.

viel mehr ähnelt¹⁾ als dem *M. elegans*, bei welchem nach ZSCHOKKE der vordere Abschnitt der Bothridien wie eine Art von «*Acetabulum auxiliaire*» abgeschnürt ist.²⁾ Die



Fig. 1.

hintere Abteilung der Bothridien ist sicherlich sehr beweglich. In einigen Scoleces erscheint sie deshalb ganz flach, in anderen aber tief konkav. Das Vorderende oder die Spitze der Scolex' ist auch beweglich und kann sich in einen *Myzorhynchus* ausziehen. In einem der kleineren Scoleces von 0,3 mm. Länge, war dieser 0,17 mm., obwohl er wahrscheinlich nicht so ausgedehnt war, wie er hätte

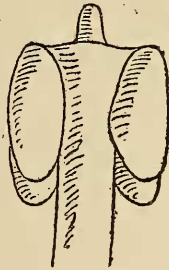


Fig. 2.

sein können (fig. 2). Ein solcher *Myzorhynchus* wird nicht von den Autoren der beiden anderen Arten abgebildet, DIESING

¹⁾ Vgl. VAN BENEDEN l. c. Pl. XVII, Fig. 12.

²⁾ ZSCHOKKE nennt auch diese vordere Abteilung: «une ventouse accessoire.» Vgl. auch l. c. Pl. 7, Fig. 114.

spricht aber von einem «*Myzorhynchus terminalis*» bei *Monorygma perfectum*.

Die grössten Proglottiden die ich in noch zusammenhängenden Strobilen gesehen habe, waren freilich männlich geschlechtsreif, aber nicht völlig ausgewachsen. Sie massen ein wenig mehr als 1 mm. in der Länge und 0,4 mm. in der Breite. In dieser Hinsicht weicht die neue Art von den früher beschriebenen ab, insofern bei diesen die Proglottiden bedeutend grössere Breite als Länge haben oder höchstens quadratisch sind.

Die Geschlechtsorgane weisen nicht sonderartiges auf mit Ausnahme davon dass die Geschlechtsöffnungen nicht im vordersten Drittel der Proglottiden liegt, wie bei den anderen Arten, sondern an der Grenze zwischen dem hintersten und mittleren Proglottidendrittel. Dies gibt ein sehr gutes Artenmerkmal ab. Die Geschlechtsöffnungen sind unregelmässig abwechselnd, sie liegen aber in jüngeren Proglottiden nicht gerade auf dem lateralen Rande der Proglottiden, sondern sind ein wenig wenn auch unbedeutend auf die ventrale Fläche hinuntergerückt in älteren doch vollständig lateral (= marginal). Die vorderen zwei Drittel jeder Proglottis werden von den dichtgedrängten Hoden vollständig eingenommen. Im hintersten Drittel sind sie aber weniger zahlreich, weil die weiblichen Genitalia und die Geschlechtsgänge den grösseren Platz da eingenommen. Die Zahl der Hoden beträgt etwa 100 oder mehr, sie bilden aber nur eine Schicht. Das Vas deferens liegt stark zusammengeknäuelte ungefähr am Hinterende des mittleren Proglottidendrittels und gleichfalls am inneren Ende des querovalen Cirrusbeutels, wo es auch in denselben eintritt und direkt in die Wand der Penisröhre übergeht. Letztere ist im Cirrusbeutel vielfach gewunden. Das Lumen wird

mit einer homogenen Membran vollständig bekleidet. $\bar{\tau}$ Auswärts von dieser kann man eine starke fibrilläre Struktur wahrnehmen, und schliesslich ist die ganze Röhre von Zellen umgeben. Die Fibrillen bilden zwei Systeme und von diesen ist das longitudinale gleich unter der erwähnten Membran kräftiger entwickelt. Diese Befunde stimmen sehr gut mit der Schilderung ZSCHOKKE's (l. c.) über *Monorygma elegans* überein. Bei dieser Art ist jedoch der Cirrus mit kleinen Stachelchen bewaffnet. Da aber alle Proglottiden von *M. chlamydoselachi* die mir vorgelegen haben den Cirrus eingezogen haben sind winzig kleine Stachelchen sehr schwer zu sehen. Es scheint doch als ob wenigstens der Basalteil (an der Mündung) mit solchen bewaffnet sei. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt gleich hinter der weiblichen und beide münden in ein kleines Atrium genitale. Die Vagina geht von ihrer Mündung ins Atrium zuerst transversal nach der Medianlinie zu, biegt aber dort rechtwinklig nach hinten ab und läuft jedoch nicht gerade sondern kleine wellenförmige Biegungen bildend zwischen den Loben des Keimstockes bis nach dem Hinterende der Proglottis hin, wo sie nach Aufnahme von Keimgang und Dottergängen mehrere Windungen macht, die von einer stattlich entwickelten Schalendrüse umschlossen sind. Nachher biegt dieser weibliche Leitungsweg wieder nach vorn und geht in das Anfangsstück des Uterus über welches von ZSCHOKKE als «Poviducte» bezeichnet wird. Derselbe Verfasser beschreibt bei *Monorygma elegans* diesen Ovidukt als einen geschlängelten Gang der der Vagina parallel nach vorne verläuft und nahe an der vorderen Abbiegungstelle der Vagina in den eigentlichen Uterus einmündet. Ähnlich verhält es sich auch bei *M. chlamydoselachi*. Der Uterus erstreckt sich in den Proglottiden, die ich gesehen habe, auch nicht

weiter vorwärts. Sein Lumen, das seitliche Ausbuchtungen hat, ist von einem ziemlich hohen Epithel ausgekleidet, das besonders im Hinterende gut entwickelt ist. Die Wand der Vagina besteht aus einer homogenen Membran, die von einer Zellschicht umgeben ist. Ob das Lumen der Vagina mit Wimpern versehen gewesen ist darüber gestattet das Material keine sichere Entscheidung, ich habe aber Bilder bekommen, die vermuthen lassen, dass dem so ist. Der Keimstock wird von zwei seitlichen Portionen gebildet, die wieder aus mehreren Keimröhren zusammengesetzt sind. In jungen Proglottiden sind diese ganz schmal und scheinen aus nur einer Zellenreihe zu bestehen. Später werden aber dieselben zu dicken rundlichen Loben. Weil die Proglottiden ziemlich schmal sind, werden auch die beiden seitlichen Portionen der Keimstöcke, wenn die Proglottiden geschlechtsreif sind, länglich ausgezogen, so dass die Länge grösser als die Gesamtbreite ist. In dieser Hinsicht weicht unsere neue Art von *M. elegans* ab. Die Dotterstocks-follikel erfüllen die ganzen lateralen Partien der Proglottiden von vorn nach hinten, erstrecken sich aber nicht medianwärts. Der Bau des Scolex' bietet nichts sonderartiges dar. Die Bothridienmuskulatur ist durch eine ziemlich dicke Basalmembran von dem Parenkym des kurzen Stieles scharf gesondert. Die Hauptmasse der Bothridienblätter wird von Muskelbändern hergestellt die senkrecht gegen die Fläche stehen also radial. Zwischen diesen findet man Kerne und Zellen, so dass die Struktur derjenigen der Bothridien des *Dinobothrium septaria*, VAN BENEDEN, wie ich sie an anderer Stelle beschrieben habe¹⁾ sehr ähnelt.

1) Anat. Stud. Skand., Cest. II, K. Vet. Akad. Handl. Bd. 24. Stockholm 1892. Ähnliche Verhältnisse hat ZSCHOKKE (l. c.) auch bei Calliobothrien u. a. getroffen.

Querschnitte durch die Scolexspitze zeigen, dass wir dort kein besonderes Organ haben, dass also der Myzorrhynchus bei dieser Form nur von der beweglichen Scolexspitze hergestellt wird.

Im grossen und ganzen ist also *Monorygma chlamydoselachi* ziemlich normal organisiert, und das grösste Interesse knüpft sich an sein Vorkommen an.
